

# NORME TECNICHE DI ACUSTICA EDILIZIA STATO DELL'ARTE E PROSPETTIVE FUTURE

di

\* Matteo Borghi

Chi si occupa di acustica edilizia sa bene che esistono svariate norme tecniche (UNI, EN, ISO) che analizzano nel dettaglio i modelli di calcolo previsionale dei requisiti acustici passivi, le procedure di misura delle prestazioni degli elementi edilizi, le indicazioni di corretta posa di materiali e sistemi costruttivi.

Si tratta in generale di strumenti molto utili in ambito professionale, che supportano i consulenti nella propria attività.

Questo articolo intende fare il punto della situazione sulla normativa di settore e sulle prospettive per il futuro. Si tratta di una semplice sintesi per

gli addetti ai lavori che, in poche righe, vuole raccontare cosa abbiamo a disposizione oggi e cosa potremo utilizzare nei prossimi mesi.

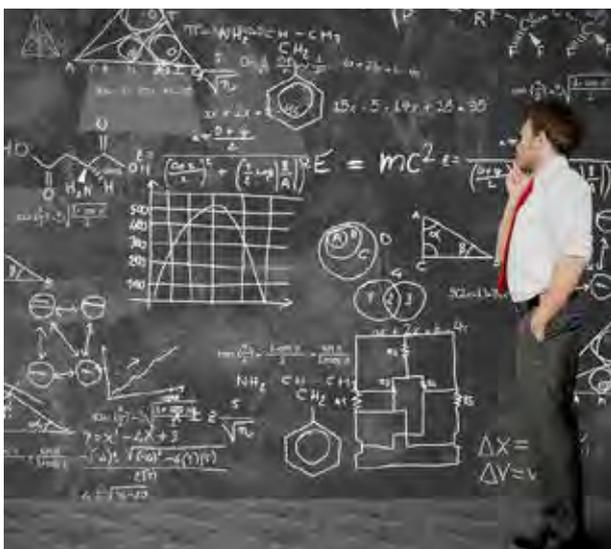
La Tabella 1, al termine del documento, riporta uno schema delle norme attualmente in vigore (dicembre 2019).

L'elenco costantemente aggiornato può essere consultato anche sul sito [www.anit.it](http://www.anit.it), nella sezione "Leggi e Norme".

Nei paragrafi che seguono invece vengono brevemente descritti quali sono i gruppi attivi in sede UNI sui temi di acustica edilizia.

È opportuno segnalare che le considerazioni ri-





### Calcoli previsionali - UNI TR 11175

Subito dopo la divulgazione nel 2017 della nuova versione delle norme serie ISO 12354, l'Ente Italiano di Normazione ha attivato un gruppo di lavoro per aggiornare i contenuti del rapporto tecnico UNI TR 11175, pubblicato nel 2005 con il titolo "Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale".

Il nuovo rapporto tecnico, che molto probabilmente otterrà il rango di norma, sarà suddiviso in due parti.

Nella Parte 1 verranno descritti i modelli di calcolo, derivati in sostanza dalle ISO 12354.

La Parte 2 invece fornirà una serie di indicazioni in merito ai dati di ingresso da inserire nei modelli: quali fonti utilizzare, come analizzare i certificati di laboratorio e altri aspetti.

Infine una appendice della Parte 2 descriverà come realizzare "banche dati" di prestazioni acustiche di prodotti e sistemi costruttivi, specificando quali informazioni inserire e come. Il gruppo presumibilmente concluderà i documenti nel corso del 2020.

### Acustica nelle scuole - UNI 11532-2

Si è recentemente conclusa l'inchiesta pubblica per la norma UNI 11532-2 che avrà come titolo "Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati - Metodi di progettazione e tecniche di valutazione - Parte 2: Settore scolastico". Il documento è di particolare interesse perché, quando verrà pubblicato, diventerà il nuovo riferimento

per il D.M. 11-10-2017 sui Criteri Ambientali Minimi (Decreto CAM). Come è noto tale decreto tratta il tema degli appalti pubblici e al Paragrafo 2.3.5.6 "Comfort acustico" indica che, in tale contesto, "Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori di tempo di riverbero (T) e intelligibilità del parlato (STI) indicati nella norma UNI 11532". Finalmente con la pubblicazione della UNI 11532-2 verrà colmato un vuoto normativo, quantomeno per gli appalti di edifici scolastici.

La nuova norma infatti indicherà i valori di tempo di riverbero, STI e altri parametri, che è opportuno rispettare nelle scuole. Grande attenzione viene data al tema delle verifiche in opera, per le quali sono specificate le procedure da utilizzare e l'obbligo di considerare l'incertezza di misura. Presumibilmente la UNI 11532-2 verrà pubblicata nella prima metà del 2020.



### Corretta posa in opera dei serramenti UNI 11296

La UNI 11296 tratta il tema della posa in opera di serramenti e altri componenti, con il fine di ottimizzare l'isolamento dal rumore esterno. Recentemente UNI ha riattivato il proprio gruppo di lavoro per aggiornare la norma sui temi della posa in facciata di sistemi di ventilazione meccanica e oscuramento, e sulla realizzazione di facciate continue.

Si auspica che i lavori del gruppo possano diventare di utilità anche per il Ministero dell'Ambiente che, secondo quanto indicato nel DPR 142 del 30-03-2004 sull'inquinamento acustico da traffico veicolare, dovrà predisporre delle "linee guida" relative a interventi diretti sui ricettori per il contenimento del disturbo da rumore (sostituzione serramenti, cassonetti, ecc.).



### **Classificazione acustica degli edifici**

#### **UNI 11367**

Da alcuni mesi sono iniziati i lavori per la revisione della UNI 11367 “Classificazione acustica delle unità immobiliari”.

Il documento, la cui prima versione è stata pubblicata a luglio 2010, verrà aggiornato nei riferimenti normativi e probabilmente vedrà una revisione anche nella procedura di classificazione. Per i riferimenti, ad esempio, saranno attualizzate le norme per la misura in opera dei requisiti acustici passivi (passate da ISO 140 a ISO 16283).

Per la procedura di classificazione invece si sta ragionando per un approccio più snello, ma comunque non meno pertinente, rispetto alle indicazioni della versione attuale. Come è noto anche la UNI 11367 è citata nel Decreto CAM. Pertanto una sua revisione potrà avere ripercussioni nel campo degli appalti pubblici.

#### **Prospettive future**

##### **Acustica e ristrutturazioni**

È stata recentemente ufficializzata la proposta per redigere una norma UNI sul tema “acustica e ristrutturazioni”.

L’idea è quella di sviluppare un documento, probabilmente un rapporto tecnico, che fornisca linee guida sugli aspetti da considerare nel caso si vogliano migliorare, o quantomeno non peggiorare, le prestazioni fonoisolanti di un edificio esistente. Il documento attualmente è a livello di bozza iniziale.

I lavori del gruppo prenderanno spunto anche dalla Guida che ANIT ha sviluppato sull’argomento per i propri Soci.



## Conclusioni

I paragrafi precedenti hanno descritto lo stato dei lavori dei gruppi UNI che stanno elaborando nuove norme sui temi di acustica edilizia. Si spera di aver fornito una panoramica sintetica ma efficace di cosa accadrà nei prossimi mesi. Si segnala che ANIT sta predisponendo una serie di corsi di aggiornamento

per Tecnici Competenti in Acustica su molti degli argomenti trattati nelle norme tecniche. Tutte le informazioni verranno riportate nella sezione Corsi del sito dell'Associazione. **E**

*\* Matteo Borghi,  
Esperto ANIT.*

### **PROGETTAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI**

UNI EN ISO 12354 (2017)

Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti

- Parte 1: Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti
- Parte 2: Isolamento acustico al calpestio tra ambienti
- Parte 3: Isolamento acustico dal rumore proveniente dall'esterno per via aerea
- Parte 4: Trasmissione del rumore interno all'esterno

UNI EN 12354 - Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti

- Parte 5: Livelli sonori dovuti agli impianti tecnici (2009)
- Parte 6: Assorbimento acustico in ambienti chiusi (2006)

UNI TR 11175 (2005) – Guida alle norme serie UNI EN 12354 per la previsione delle prestazioni acustiche degli edifici. Applicazione alla tipologia costruttiva nazionale

UNI 11532-1 (2018) – Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinanti

### **CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE UNITÀ IMMOBILIARI**

UNI 11367 (2010) – Classificazione acustica delle unità immobiliari. Procedura di valutazione e verifica in opera

UNI 11444 (2012) – Classificazione acustica delle unità immobiliari – Linee guida per la selezione delle unità immobiliari in edifici con caratteristiche non seriali

### **MISURA IN OPERA DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI**

UNI EN ISO 16283-1 (2018) - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio

Parte 1: Isolamento acustico per via aerea

UNI EN ISO 16283-2 (2018) - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio

Parte 2: Isolamento dal rumore di calpestio

UNI EN ISO 16283-3 (2016) - Misure in opera dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio

Parte 3: Isolamento acustico di facciata

UNI EN ISO 16032 (2005) - Misurazione del livello di pressione sonora di impianti tecnici in edifici

Metodo tecnico progettuale

UNI EN ISO 10052 (2010) - Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea, del rumore da calpestio e della rumorosità degli impianti – Metodo di controllo

UNI 8199 (2016) - Collaudo acustico di impianti a servizio di unità immobiliari – Linee guida contrattuali e modalità di misurazione all'interno degli ambienti serviti

UNI EN ISO 3382 - Misurazione dei parametri acustici degli ambienti (Tempo di riverberazione e altri parametri)

- Parte 1: Sale da spettacolo (2009)
- Parte 2: Tempo di riverberazione negli ambienti ordinari (2008)
- Parte 3: Open space (2012)

EN 60268-16:2011 - Sound system equipment – Part 16: Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index (Misura di STI: Speech Transmission Index – Indice di intelligibilità del parlato)

### **POSA IN OPERA DI SISTEMI COSTRUTTIVI**

UNI 11296 (2018) (Posa serramenti)

Acustica in edilizia – Posa in opera di serramenti e altri componenti di facciata – Criteri finalizzati all'ottimizzazione dell'isolamento acustico di facciata dal rumore esterno

UNI 11516 (2013) (Posa massetti galleggianti)

Indicazioni di posa in opera dei sistemi di pavimentazione galleggiante per l'isolamento acustico

**Tabella 1.** Norme tecniche in vigore nel campo dell'acustica edilizia (dicembre 2019)